

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ikan merupakan komoditas yang dapat menjadi alternatif sumber protein murah dan terjangkau. Ikan dapat dijadikan alternatif sumber asam lemak tak jenuh, taurin, dan asam lemak omega-3. Kandungan pada ikan tersebut telah terbukti dapat mencegah penyumbatan pembuluh darah. Oleh karena itu ikan dapat dijadikan alternatif sumber pemenuh kebutuhan protein harian. Dalam budidaya ikan terdapat tantangan berupa isu lingkungan serta efisiensi pemakaian air, lahan, dan pakan ikan.

Pengelolaan lingkungan amatlah penting guna menyediakan tempat yang nyaman bagi ikan supaya berlangsung proses – proses kehidupan dengan baik. Setelah kondisi lingkungan baik, faktor pakan adalah hal yang menentukan pertumbuhan. Hal itu dikarenakan pakan akan mempengaruhi penambahan bobot, serta panjang atau volume ikan. Pemberian pakan yang tidak efisien akan berpengaruh terhadap penumpukan sisa pakan dan ekskresi ikan, yang dapat menjadi penyebab penurunan kualitas kolam ikan, dan otomatis dapat mempengaruhi produktivitas kolam ikan. Semakin tinggi peluang dimakannya pakan yang diberikan, maka semakin efisien.

Dengan demikian pemantauan dan pengaturan pemberian pakan adalah hal yang penting untuk diupayakan. Melihat perkembangan teknologi saat ini yang semakin mempermudah aktivitas – aktivitas manusia, maka penulis bermaksud membuat suatu sistem yang dapat mempermudah aktivitas pemantauan dan pengaturan pemberian pakan pada kolam budidaya ikan. Sistem yang akan dibuat yakni berupa sistem tertanam mikrokontroler yang terintegrasi dengan aplikasi *smartphone* Android.

Dalam tugas akhir ini fokus utama adalah pada pembuatan aplikasi *smartphone* Android yang dibuat. Aplikasi tersebut akan dapat digunakan untuk memantau jumlah pakan yang diberikan, mengatur pemberian pakan ikan, dan juga

untuk mengetahui beberapa informasi tentang ikan pada kolam. Jika penjadwalan dan jumlah pakan yang diberikan dapat dipantau dari aplikasi yang dibuat maka diharapkan efisiensi dari faktor pakan dapat dijaga maupun ditingkatkan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah seberapa efisienkah penerapan sistem manajemen pemberian pakan pada kolam ikan dengan menggunakan aplikasi *smartphone* Android yang terintegrasi dengan *Raspberry Pi* sebagai server pengatur alat pemberi pakan.

Tujuan

Tujuan dari dibuatnya tugas akhir ini adalah:

1. Membuat aplikasi *smartphone* Android manajemen pakan pada kolam ikan.
2. Melakukan analisa terhadap performansi aplikasi *smartphone* Android manajemen pakan pada kolam ikan yang dibuat.

Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan pada tugas akhir ini, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Fokus utama adalah pada pembuatan aplikasi *smartphone* Android.
2. *Raspberry Pi* digunakan sebagai *web server* yang menyediakan *database* dan aplikasi berbasis web yang berguna untuk pengolahan *database* tersebut.
3. Tidak membahas bagian sistem pada alat mekanik pemberi pakan.
4. Angka kematian selama budidaya ikan diabaikan.
5. Keadaan lingkungan kolam diasumsikan baik.

Metodologi Penelitian

Tinjauan pustaka

Mempelajari materi – materi yang berkaitan dengan Android, *Raspberry Pi*, maupun tentang kolam ikan. Materi diperoleh dari buku – buku dan juga situs – situs web.

Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data – data yang berkaitan dengan pengerjaan tugas akhir. Diantaranya adalah data tentang panduan pemberian pakan ikan, data tentang spesifikasi *Raspberry Pi*, dan sensor – sensor yang dibutuhkan.

Perancangan sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang secara umum berupa aplikasi *smartphone* Android yang digunakan untuk memberikan instruksi maupun mengakses informasi pada *Raspberry Pi* sebagai *web server* yang berisi *database* serta penyedia aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk pengolahan *database* tersebut.

Implementasi

Menerapkan perancangan sistem aplikasi untuk *smartphone* Android, dan web server pada *Raspberry Pi*.

Pengujian dan analisis

Setelah dilakukan implementasi sistem, maka dilakukan pengujian untuk penarikan kesimpulan.

Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini disusun dalam 5 (lima) bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan juga sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II DASAR TEORI

Menjelaskan tentang dasar teori yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini. Dasar teori tersebut meliputi penjelasan tentang *Android*, *Raspberry Pi*, *Code Igniter*, dan *Web Server*.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang perancangan sistem secara umum dan perancangan aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisi pengujian dan analisis sistem yang telah dibuat dari sisi aplikasi maupun *Raspberry Pi* yang digunakan sebagai *web server*.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan terhadap sistem.